



















































మానవుని అంతరాస్థి పంజరానికి సంబంధించి క్రింది వానిలో నరిగా ఇవ్వబడినవి.

- 1) మిథ్యా పర్చుకలన్నీ ప్లవక పర్చుకలు
- 2) ద్విశీర్షపర్చుకలు ప్రత్యక్షముగా గాని, పరోక్షముగా గాని ఉరోస్థికి అతకబడి ఉంటాయి
- 3) మిథ్యా పర్చుకలన్నీ కశేరు-మృదులాస్థి పర్చుకలు
- 4) అంసఫలకం ఉరఃపుష్పభాగంలో రెండవ- ఏడవ పర్చుకల మధ్య అమరి ఉండే అతిపెద్ద త్రిభుజాకారపు ఎముక

69. Note the incorrect from the following about the biological significance of phosphorus

- 1) It is a constituent of bones, teeth and shells but not biological membranes
- 2) It is an important constituent of DNA & RNA
- 3) It is found in ATP, GTP etc in cellular energy transfer systems
- 4) The muscle phosphogen contains phosphorus

జీవులలో ఫాస్ఫరస్ యొక్క ప్రాముఖ్యత (పాత్ర) కు సంబంధించి క్రింది వానిలో ఏది సరియైనది కాదు

- 1) ఇది ఎముకలు, దంతాలు, కర్పరాల వంటి నిర్మాణాలను ఏర్పరుస్తుంది కాని, కణత్వచాల నిర్మాణాలలో ఉండదు
- 2) DNA మరియు RNA సంఘటనములో అవసరమైనది
- 3) కణ శక్తి సంగ్రహణ, రవాణా అణువులయిన ATP, GTP లు ఏర్పడటానికి అవసరము
- 4) కండర పాస్ఫాజెన్ గా ప్రాముఖ్యతను కలిగినది.

70. Post-zygotic multiple fission in Plasmodium is

- 1) Schizogony
- 2) Sporogony
- 3) Phanerogony
- 4) Gametogony

ప్లాస్మోడియమ్ లో సంయుక్త బీజ-పర బహుదా విచ్ఛిత్తి

- 1) పైజోగనీ
- 2) స్పోరోగనీ
- 3) ఫెనరోగనీ
- 4) గామిటోగనీ

71. The air pollutants CO, CO<sub>2</sub> cause impairment of functioning of

- 1) Respiratory system
- 2) Circulatory system
- 3) Nervous system
- 4) Digestive system

వాయుకాలుష్యకాలైన, CO, CO<sub>2</sub> ల వల్ల విధులలో అవసవ్యత చెందు వ్యవస్థ

- 1) శ్వాస వ్యవస్థ
- 2) రక్త ప్రసరణ వ్యవస్థ
- 3) నాడీ వ్యవస్థ
- 4) జీర్ణ వ్యవస్థ

72. Read the following about the structural and functional properties of cockroach and note the correct

I) Each malpighian tubule has the proximal secretory and distal absorptive regions

II) Each ovariole in the ovary is distinguishable as the proximal vitellarium and distal germarium

III) Fertilization and development both occur in ootheca

IV) Contraction of alary muscles increases pressure in the perivisceral sinus

- 1) II & IV only
- 2) III & IV only
- 3) I & III only
- 4) I, II, III & IV



బొద్దింకలో నిర్మాణ మరియు దేహ క్రియలకు సంబంధించి క్రింద యిచ్చిన వానిలో సరిగా ఉన్న దానిని (వానిని) గుర్తించండి.

- 1) ప్రతి మాల్పిజియన్ నాళిక సమీపస్థ స్రావక, దూరస్థ పునఃశోషణ భాగాలుగా ఉంటుంది.
  - 2) స్త్రీబీజకోశము లోని ప్రతి ఒవేరియోల్ సమీపస్థ విటల్లేరియమ్ను దూరస్థ జెర్మేరియమ్లను కలిగి ఉంటుంది.
  - 3) బొద్దింకలో ఫలదీకరణ మరియు పిండాత్పత్తి గుడ్లకోశములో జరుగుతాయి
  - 4) పక్షాకార కండరాల సంకోచము వల్ల పర్యాంతరాంగ రక్త కుహరంలో రక్తపు పీడనం పెరగుతుంది
- 1) II మరియు IV మాత్రమే
  - 2) III మరియు IV మాత్రమే
  - 3) I మరియు III మాత్రమే
  - 4) I, II, III మరియు IV

73. Read the following about the commonly abused drugs and note the correctly given

<u>List - I (Drugs)</u>	<u>List - II (Source)</u>	<u>List - III (Effects)</u>
I) Marijuana, charas etc	Cannabis sativa	Cardio - vascular system
II) Coke or crack	Erythroxylyum cocoa	Sense of Euphoria
III) Smack	Papaver somniferum	Slows down body functions
IV) Atropin	Atropa belladona	Hallucinogenic

- 1) Only II & IV
- 2) Only I & III
- 3) Only I & IV
- 4) I, II, III & IV

మాదక ద్రవ్యాల దుర్వినియోగానికి సంబంధించి క్రింద యిచ్చిన సమాచారములలో సరిగా యివ్వబడిన వానిని గుర్తించండి.

లిస్ట్-1 మాదక ద్రవ్యము	లిస్ట్-2 ఉత్పత్తికి కారణమైన మొక్క	లిస్ట్-3 దుర్వినియోగ ప్రభావం
I) మరిజునా, చరాస్ వంటివి	కెన్నాబిస్ సత్తెవా	హృదయ ప్రసరణ వ్యవస్థ
II) కోక్ లేక క్రాక్	ఎరిత్రోజైలమ్ కోకోవా	ఉల్లాసస్థితి కలగటం
III) స్మాక్	పెపావర్ సోమ్మిఫెరమ్	దేహచర్యలను మందగింపచేయటం
IV) ఎట్రోపిన్	ఎట్రోపా బెల్లడోనా	భ్రాంతిని కలుగచేయటం

- 1) II మరియు IV మాత్రమే
- 2) I మరియు III మాత్రమే
- 3) I మరియు IV మాత్రమే
- 4) I, II, III మరియు IV

74. Among the blood cells, agranular phagocytic cells are \_\_\_\_\_

- 1) Barophils
- 2) Neutrophils
- 3) Acidophils
- 4) Monocytes

క్రింది వానిలో భక్షణశక్తి కలిగిన కణికారహిత రక్తకణాలు \_\_\_\_\_

- 1) బేసోఫిల్స్
- 2) న్యూట్రోఫిల్స్
- 3) ఎసిడోఫిల్స్
- 4) మోనోసైట్స్

75. Assertion (A): *Ascaris lumbricoides* is a facultative anaerobe

Reason (R) : The common round worm in man's small intestine, *Ascaris* is normally aerobic but becomes anaerobic in the absence of oxygen

- 1) Both A and R are correct. R is the correct explanation of A.
- 2) Both A and R are correct. R is not the correct explanation of A.
- 3) A is true, but R is false
- 4) A is false, but R is true

వ్యాఖ్య (A) : ఆస్కారిన్ లుంబ్రికాయిడ్స్ వైకల్పిక అవాయు పరాన్నజీవి

వివరణ (R) : మానవుని చిన్నప్రేవులో సాధారణమైన ఆస్కారిన్ సహజంగా వాయు శ్వాస క్రియను, ఆక్సిజన్ లభించనప్పుడు అవాయు శ్వాసక్రియను జరుపుకుంటుంది.

- 1) A మరియు R సరైనవి, R అనునది A కు సరైన వివరణ
- 2) A మరియు R సరైనవి, R అనునది A కు సరైన వివరణ కాదు
- 3) A ఒప్పు, కాని R తప్పు
- 4) A తప్పు, కాని R ఒప్పు

76. Cervical vertebrae are seven in most mammals, but in Choloepus and Bradypus, they are (respectively)

- 1) 6 & 6
- 2) 6 & 9
- 3) 9 & 6
- 4) 6 & 7

క్షీరదాల గ్రీవకశేరుకాలు సాధారణముగా ఏడు, కాని కోలీపస్ మరియు బ్రాడీపస్ లో వీని సంఖ్య వరుసగా

- 1) 6 మరియు 6
- 2) 6 మరియు 9
- 3) 9 మరియు 6
- 4) 6 మరియు 7

77. The similarity between the cartilages of epiphyseal plate and pubic symphysis is that both of them are formed of \_\_\_\_\_

- 1) Weakest type of cartilage
- 2) Strongest type of cartilage
- 3) Cartilage with matrix having both collagen & elastin fibres
- 4) Cartilages without perichondrial sheath

ఎఫిఫైసియల్ ఫలకము మరియు జఘన సంధాయకాలలోని మృదులాస్థుల మధ్య పోలిక

- 1) రెండూ అతిబలహీన రకానికి చెందిన మృదులాస్థులు
- 2) రెండూ అతి దృఢమైన రకానికి చెందిన మృదులాస్థులు
- 3) రెండూ మాత్రికలో కోల్లాజెన్ మరియు ఇలాస్టిన్ తంతువులు కల మృదులాస్థులు
- 4) రెండూ పరిమృదులాస్థి త్వచము లేని మృదులాస్థులు

78. Paul Ehrlich's Rivet popper hypothesis explains

- 1) Species - area relationships
- 2) The role of diversity in the productivity in an ecosystem
- 3) The relative importance of each species in an ecosystem
- 4) The relation between exploitation & species survival

పాల్ ఎర్లిచ్ రివెట్ పాపర్ సిద్ధాంతము జీవావరణ వ్యవస్థలకు సంబంధించిన ఏ అంశాన్ని వివరిస్తుంది ?

- 1) జాతులు - విస్తీర్ణత సంబంధాలు
- 2) జీవుల వైవిధ్యము - ఉత్పాదకత మధ్య సంబంధము
- 3) జీవావరణ వ్యవస్థలో ప్రతిజాతికి గల సాపేక్ష ప్రాధాన్యత
- 4) వనరుల అతి వినియోగము - జాతుల మనుగడ

79. The term "operation flood" is related to

- 1) Protection of forests in Gharval Himalayas
- 2) Flood control in Assam
- 3) White revolution
- 4) Blue revolution

" ఆపరేషన్ ఫ్లడ్" - ఈ పదాలు దేనిని తెలియజేస్తాయి ?

- 1) ఘర్వాల హిమాలయాలలో అడవుల పరిరక్షణ
- 2) అస్సాములో వరదల నియంత్రణ
- 3) శ్వేత విప్లవము
- 4) నీలి విప్లవము

80. Read the following about the nerve impulses and note the correct

I) Action - potentials are all or none potentials

II) Post -synaptic potentials are graded potentials

III) Absolute refractory period coincides with depolarisation and repolarisation

IV) Relative refractory period coincides with hyperpolarisation

1) I & II only                      2) II & IV only                      3) I, III & IV only                      4) I, II, III & IV

నాడీ ప్రచోదనాలకు సంబంధించి క్రింద ఇచ్చిన స్టేటుమెంట్సులో సరియైనవి

1) క్రియాశక్తాలు పూర్ణ లేదా శూన్యశక్తాలు

2) నాడీ కణసంధి పరశక్తాలు గ్రేడెడ్ శక్తాలు

3) పరమ అనుద్రిక్తతా వ్యవధి విద్రువణం మరియు పునఃద్రువణం చెందు దశలకు సమకాలీనము

4) సాపేక్ష అనుద్రిక్తతా వ్యవధి అధిద్రువణం దశకు సమకాలీనము

1) I మరియు II మాత్రమే

2) II మరియు IV మాత్రమే

3) I, III మరియు IV మాత్రమే

4) I, II, III మరియు IV

## PHYSICS

81. If  $L_1$  and  $L_2$  are the lengths of the first and second resonating air column in a resonance tube, then the wavelength of the note produced is

అనునాదంలో మొదటి మరియు రెండవ వాయుస్థంభాల పొడవులు  $L_1$  &  $L_2$  అయితే స్వరము యొక్క తరంగదైర్ఘ్యము

1)  $2(L_2 + L_1)$

2)  $2(L_2 - L_1)$

3)  $2(L_2 - \frac{L_1}{2})$

4)  $2(L_2 = \frac{L_1}{2})$

82. The direction in which a fish in water must look in order to see the setting sun

(refractive index of water is  $\frac{5}{3}$ ,  $\tan(37^\circ) = 3/4$ )

నీటిలోని ఒక చేప సూర్యాస్తమయాన్ని చూడడానికి అది చూడవలసిన దిశ

(నీటి వక్రీభవన గుణకం  $5/3$ ,  $\tan(37^\circ) = 3/4$ )

1)  $37^\circ$  with vertical

లంబంతో  $37^\circ$

2)  $90^\circ$  with vertical

లంబంతో  $90^\circ$

3)  $37^\circ$  with horizontal

క్షితిజసమాంతరంతో  $37^\circ$

4)  $45^\circ$  with horizontal

క్షితిజసమాంతరంతో  $45^\circ$

83. A ray of light passing through an equilateral triangular transparent prism from air

undergoes minimum deviation when angle of incidence is  $\frac{3}{4}$  th of the angle of prism, speed

of light in transparent medium is nearly

ఒక సమబాహు త్రిభుజ పట్టకం నుండి ఒక కాంతికిరణం ప్రయాణించినది. పతన కోణం పట్టక కోణంలో

$\frac{3}{4}$  వ వంతు అయిన పట్టక పదార్థంలో కాంతి వేగం

1)  $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$

2)  $2.1 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$

3)  $1.5 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$

4)  $0.75 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$

84. The maximum number of possible interference maxima for slit separation equal to twice the wavelength in YDSE experiment

యంగ్ జంట చీలిక ప్రయోగములో చీలికల మధ్య దూరము తరంగదైర్ఘ్యమునకు రెండు రెట్లు ఉన్నది. అయిన తెరపై ఏర్పడు గరిష్ఠ ద్యుతిమయ వట్టిల సంఖ్య

- 1) infinity అనంతము      2) 5      3) 7      4) 3

85. Match list-I with list-II

List-I

పట్టిక-I

In stretched string

తన్యతకు లోనైన తీగలో

a) Length increases by 2%

పొడవులో పెరుగుదల 2%

b) Radius increases by 4%

వ్యాసార్థములో పెరుగుదల 4%

c) Density decreases by 8%

సాంద్రతలో తగ్గుదల 8%

d) Tension increases by 44%

తన్యతలో పెరుగుదల 44%

1) a - g, b - e, c - h, d - f

3) a - g, b - h, c - f, d - e

list-I ను list-II తో జతపరచండి ?

List-II

పట్టిక-II

Change in frequency

పౌనఃపున్యములో మార్పు

e) Decreases by 4%

4% తగ్గును

f) Increases by 4%

4% పెరుగును

g) Decreases by 2%

2% తగ్గును

h) Increases by 20%

20% పెరుగును

2) a - f, b - h, c - g, d - e

4) a - g, b - e, c - f, d - h

86. Half life of a radioactive element X is same as the mean life time of another radioactive element Y. If initially both have same number of atoms then

X రేడియోధార్మికత గల మూలకం యొక్క అర్థజీవితకాలం Y రేడియోధార్మికత గల మూలకం యొక్క సగటు జీవితకాలానికి సమానమైన

1) X decay faster than Y

Y కన్నా X త్వరగా క్షయకరణం చెందును

2) Y decay faster than X

X కన్నా Y త్వరగా క్షయకరణం చెందును

3) X and Y decay at same rate

X మరియు Y లు క్షయకరణ రేట్లు సమానము

4) Initial decay rate of X and Y are same

X మరియు Y ల తొలి క్షయకరణ రేట్లు సమానము

87. The modulation index  $\mu$  in amplitude modulation is

డోలన పరిమితి మాడ్యులేషన్ లో మాడ్యులేషన్ సూచి విలువ

1)  $\mu < 1$

2)  $\mu > 1$

3)  $\mu \geq 1$

4)  $\mu \leq 1$

88. Give the ascending order of slopes of graphs drawn between the following for a photo electric effect (Here  $\nu$ ,  $\lambda$  are frequency and wave length of incident light)

కాంతి విద్యుత్ ఫలిత ప్రయోగంలో క్రింది వాని మధ్య గీసిన గ్రాఫ్ ల వాలుల యొక్క ఆరోహణక్రమం ( $\nu$ ,  $\lambda$  లు పౌనఃపున్యం మరియు తరంగ దైర్ఘ్యము)

a) Maximum KE electron on Y-axis;  $\frac{1}{\lambda}$  on X-axis

ఎలక్ట్రాన్ గరిష్ఠ KE ని Y-అక్షంపై,  $\frac{1}{\lambda}$  ను X-అక్షంపై

b) Stopping potential on Y-axis;  $\nu$  on X-axis

నిరోధక పొటెన్షియల్ ని Y-అక్షంపై,  $\nu$  ను X-అక్షంపై

c)  $\frac{1}{\lambda}$  on X-axis; stopping potential on Y-axis

$\frac{1}{\lambda}$  ను X-అక్షంపై, నిరోధక పొటెన్షియల్ ని Y-అక్షంపై

d)  $v$  on X-axis; KE of electrons on Y-axis

$v$  ను X-అక్షంపై, ఎలక్ట్రాన్ గరిష్ట KE ని Y-అక్షంపై

- 1) d, b, a, c                      2) d, a, b, c                      3) a, b, c, d                      4) d, c, b, a

89. Two coils P and S have 2000 turns and 5000 turns respectively. A current of 1 A in the coil causes a flux per turn of  $0.8 \times 10^{-3}$  weber to link with P and  $0.4 \times 10^{-3}$  weber through S. The ratio of coefficient of self-inductance of P and the coefficient of mutual inductance of P and S is

P & S రెండు చుట్టలు 2000 మరియు 5000 చుట్లను కల్గి ఉన్నాయి. 1 A కరెంటు P తో ముడిపడి ఉన్న ఒక చుట్టుకు అభివాహము  $0.8 \times 10^{-3}$  weber మరియు S తో  $0.4 \times 10^{-3}$  weber. P యొక్క స్వయం ప్రేరక గుణకము మరియు P & S యొక్క అన్యోన్య ప్రేరక గుణకముల నిష్పత్తి

- 1) (2/3)                      2) (3/4)                      3) (4/5)                      4) (5/4)

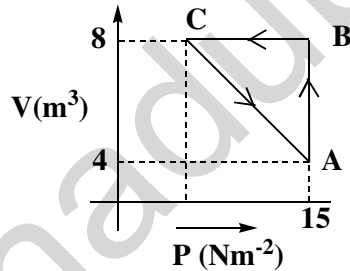
90. A vessel has 6g of hydrogen at pressure 'P' and temperature 500 K. A small hole is made in it so that hydrogen leaks out. How much hydrogen leaks out if the final pressure is P/2 and temperature falls to 300 K?

'P' పీడనము 500 K ఉష్ణోగ్రత వద్ద 6g హైడ్రోజన్ ఒక పాత్రలో వున్నది. తుది పీడనము P/2 మరియు తుది ఉష్ణోగ్రత 300 K కావడానికి బయటకు వెలువడిన హైడ్రోజను

- 1) 2g                      2) 3g                      3) 5g                      4) 1g

91. An ideal gas is taken through A → B → C → A as shown in figure. If the net heat supplied to the gas in the cycle is 10J, then the work done by the gas in the process C → A is

ఒక ఆదర్శ వాయువును ఒక చక్రియ ప్రక్రియలో A → B → C → A కు తీసుకెళ్ళబడినది. ఈ ప్రక్రియలో వాయువుకు అందించిన నికరశక్తి 10J. C → A పథములో వాయువు చేసిన పని



- 1) -50J                      2) +50J                      3) -30J                      4) +30J

92. A ball is projected from ground with a velocity 'v' at an angle 'θ' to the vertical. On its path it makes an elastic collision with a vertical wall and retrace its path and returns to ground. The total time of flight of the ball is

ఒక బంతిని 'v' వేగంతో క్షితిజ లంబముతో 'θ' కోణం చేయునట్లు భూమిపై నుండి ప్రక్షిప్తము చేసినారు. దాని పథంలో ఉన్న నిలువ గోడతో అభిఘాతము తరువాత తిరిగి అదే పథములో ఆ బంతి భూమిని చేరినది. అయిన ఆ బంతి ప్రయాణించిన కాలము

- 1)  $\frac{2v \sin \theta}{g}$                       2)  $\frac{2v \cos \theta}{g}$                       3)  $\frac{v \sin 2\theta}{g}$                       4)  $\frac{v \cos \theta}{g}$

93. The range of a projectile when launched at  $\theta^0$  with horizontal is R. When launched at  $2\theta^0$  with horizontal it is still R. The value of  $\theta^0$  is

ఒక ప్రక్షేపకాన్ని క్షితిజ సమాంతరంతో  $\theta^0$  కోణంతో ప్రక్షిప్తం చేసినప్పుడు వ్యాప్తి R. క్షితిజ సమాంతరంతో  $2\theta^0$  కోణంతో ప్రక్షిప్తం చేసినప్పుడు కూడ వ్యాప్తి R అయిన  $\theta^0$  విలువ

- 1)  $10^0$                       2)  $15^0$                       3)  $20^0$                       4)  $30^0$

94. If  $x = \frac{a}{t} + \frac{e}{(f-t)^2}$  where  $x$  is the displacement of the body in the time  $t$ . The dimensions of  $e$  and  $f$

$x = \frac{a}{t} + \frac{e}{(f-t)^2}$   $t$  కాలములో వస్తువు యొక్క స్థానభ్రంశము  $x$  అయిన  $e$  మరియు  $f$  ల మితిఫార్యులా

- 1)  $LT, T$                       2)  $LT^2, T$                       3)  $L^2T^2, T^{-3}$                       4)  $LT, T^2$

95. Two spheres of different materials one with double the radius and one fourth wall thickness of the other are filled with ice. If the time taken for complete melting of ice in the sphere of larger radius is 25 min and that for smaller one is 16 min. The ratio of thermal conductivities of the materials of larger sphere to the smaller sphere is

వేర్వేరు వదార్థాలతో తయారు చేయబడ్డ రెండు గోళాలలో ఒకదాని వ్యాసార్థము రెండవ దానితో పోల్చిన రెట్టింపు మరియు గోడ మందము రెండవ దానిలో 1/4వంతు వున్నది. ఆగోళాలను మంచుతో నింపారు. ఎక్కువ వ్యాసార్థము గల గోళములో మంచుకరగటానికి పట్టుకాలము 25నిమిషాలు చిన్న గోళములో 16 నిమిషాలయిన పెద్ద గోళం మరియు చిన్న గోళాల ఉష్ణవాహన గుణకాల నిష్పత్తి

- 1) 4 : 5                      2) 5 : 4                      3) 25 : 8                      4) 8 : 25

96. Three thin rods each of length 'L' and mass 'M' are placed along x, y, z axis such that one end of each rod is at origin. The radius of gyration of this system about Z axis is

'M' ద్రవ్యరాశి 'L' పొడవు గల మూడు పలుచని కడ్డీలు, x, y, z దిశలలో వాటి యొక్క ఒక చివర మూలబిందువు వద్ద ఉండే విధంగా వుంచబడ్డాయి. అయిన Z అక్షం పరంగా ఆ వ్యవస్థ యొక్క భ్రమణ వ్యాసార్థము

- 1)  $\left(\frac{\sqrt{2}}{3}\right)L$                       2)  $\frac{4L}{3}$                       3)  $\left(\sqrt{\frac{2}{3}}\right)L$                       4)  $\frac{2L}{3}$

97. When a planet moves around the sun                      గ్రహము సూర్యుని చుట్టూ పరిభ్రమిస్తున్నప్పుడు

- (a) Its angular momentum remains constant  
దాని కోణీయ ద్రవ్యవేగము స్థిరము
- (b) Its moves faster when it is near to the sun  
సూర్యునికి సమీపముగా వున్నప్పుడు వేగంగా తిరుగుతుంది
- (c) Its total energy increases when it goes near to the sun  
సూర్యుని సమీపిస్తున్నప్పుడు దాని మొత్తం శక్తి పెరుగుతుంది
- (d) Its potential energy decreases when it goes near to the sun  
సూర్యుని సమీపిస్తున్నప్పుడు స్థితిజ శక్తి తగ్గును

- 1) Only a and b are true                      a మరియు b లు మాత్రమే సరియైనవి
- 2) Only b and c are true                      b మరియు c లు మాత్రమే సరియైనవి
- 3) Only a, b and d are true                      a, b మరియు d లు మాత్రమే సరియైనవి
- 4) All are true                      అన్నియు సరియైనవి

98. When an ideal diatomic gas is heated at constant pressure the fraction of the heat energy supplied which increases the internal energy of the gas is

ఒక ఏక పరమాణుకత వాయువు స్థిర పీడనము వద్ద వ్యాకోచము చెందించిన, సరఫరా చేసిన మొత్తము శక్తిలో ఎంత భిన్నము అంతర్గత శక్తి పెరుగుదలగా మారుతుంది

- 1)  $\frac{2}{5}$                       2)  $\frac{3}{5}$                       3)  $\frac{3}{7}$                       4)  $\frac{5}{7}$

99. The average kinetic energy of a gas at  $-23^{\circ}\text{C}$  and  $75\text{cm}$  pressure is  $5 \times 10^{-14}\text{erg}$  for  $\text{H}_2$ . The mean kinetic energy of the  $\text{O}_2$  at  $227^{\circ}\text{C}$  and  $150\text{cm}$  pressure will be  $-23^{\circ}\text{C}$  మరియు  $75\text{cm}$  పీడనము వద్ద  $\text{H}_2$  యొక్క సగటు గతిశక్తి  $5 \times 10^{-14}\text{erg}$ .  $227^{\circ}\text{C}$  మరియు  $150\text{cm}$  పీడనం వద్ద  $\text{O}_2$  యొక్క సగటు గతిశక్తి

- 1)  $80 \times 10^{-14}\text{erg}$       2)  $20 \times 10^{-14}\text{erg}$       3)  $40 \times 10^{-14}\text{erg}$       4)  $10 \times 10^{-14}\text{erg}$

100. Assertion (A) : The change in K.E of a particle is equal to the workdone on it by the net force

ఒక కణం యొక్క గతిశక్తిలోని మార్పు దానిపై ఫలిత బలం చేసిన పనికి సమానము

Reason (R) : Change in K.E of particle is equal to the workdone only in case of a system of one particle

వ్యవస్థలో కేవలం ఒక కణం ఉన్నప్పుడు కణం యొక్క గతిశక్తిలోని మార్పు జరిగిన పనికి సమానం

1) Both A and R are correct. R is the correct explanation of A.

A మరియు R సరైనవి, R అనుసఖిది A కు సరైన వివరణ

2) Both A and R are correct. R is not the correct explanation of A.

A మరియు R సరైనవి, R అనునది A కు సరైన వివరణ కాదు

3) A is true, but R is false

A ఒప్పు, కాని R తప్పు

4) A is false, but R is true

A తప్పు, కాని R ఒప్పు

101. A uniformly charged conducting sphere of  $2\text{m}$  diameter has a surface charge density of  $88.5\ \mu\text{C}/\text{m}^2$ . The total electric flux leaving the surface of sphere is ( $\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12}\text{C}^2/\text{N}-\text{m}^2$ )

$2\text{m}$  వ్యాసంగల ఒక ఏకరీతి ఆవేశితమైన ఒక వాహన గోళము ఉపరి తల ఆవేశసాంద్రత  $88.5\ \mu\text{C}/\text{m}^2$ . ఆ గోళతలం నుండి పోయే మొత్తం విద్యుత్ అభివాహం ( $\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12}\text{C}^2/\text{N}-\text{m}^2$ )

- 1)  $4\pi \times 10^7\text{Nm}^2/\text{C}$       2)  $2\pi \times 10^7\text{Nm}^2/\text{C}$       3)  $3\pi \times 10^8\text{Nm}^2/\text{C}$       4)  $5\pi \times 10^8\text{Nm}^2/\text{C}$

102. An electric dipole with dipolemoment  $4 \times 10^{-9}\text{coulomb-metre}$  is aligned at  $30^{\circ}$  with the direction of a uniform electric field of magnitude  $5 \times 10^4\text{NC}^{-1}$ . The magnitude of torque acting on the dipole is

$4 \times 10^{-9}$  కూలుంబు మీటరు గల ఒక విద్యుత్ ద్విధ్రువము  $5 \times 10^4\text{NC}^{-1}$  పరిమాణం గల ఏకరీతి విద్యుత్ క్షేత్రము దిశకు  $30^{\circ}$  కోణముతో ఉన్నది. దాని మీద పనిచేసే టార్క్ పరిమాణము విలువ

- 1)  $2 \times 10^{-4}\text{Nm}$       2)  $1 \times 10^{-4}\text{Nm}$       3)  $4 \times 10^{-2}\text{Nm}$       4)  $2 \times 10^{-2}\text{m}$

103. Two charges  $7\mu\text{C}$  and  $-2\mu\text{C}$  are placed at  $(-9\text{cm}, 0, 0)$  and  $(9\text{cm}, 0, 0)$  respectively. The work required to separate the two charges infinitely away from each other is

రెండు ఆవేశాలు  $7\mu\text{C}$  మరియు  $-2\mu\text{C}$  లు వరుసగా  $(-9\text{cm}, 0, 0)$  మరియు  $(9\text{cm}, 0, 0)$  ల వద్ద ఉన్నాయి.

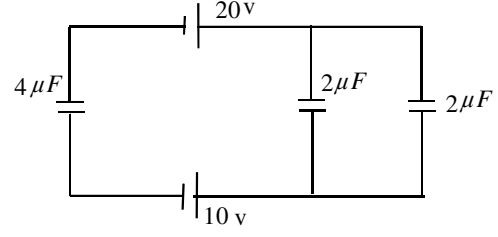
ఒకదాని నుండి మరొకటి అనంతదూరానికి తీసుకువెళ్ళటానికి చేయవలసిన పని

- 1)  $0.9\text{J}$       2)  $0.7\text{J}$       3)  $0.2\text{J}$       4)  $0.5\text{J}$

104. In the circuit shown in figure, the charge on  $4 \mu F$  capacitor is

ఇచ్చిన వలయంలో  $4 \mu F$  కెపాసిటి గల కెపాసిటర్ పై గల ఆవేశం

- 1)  $20 \mu C$                       2)  $40 \mu C$   
 3)  $10 \mu C$                       4)  $120 \mu C$



105. An unknown resistance  $R_1$  is connected in series with a resistance of  $10 \Omega$ . This combination is connected in left gap of a metre bridge and A resistance  $R_2$  is connected in the right gap. The balance point is at 50cm. Now, when the  $10 \Omega$  resistance is removed, the balance point shifts by 10cm. The value of  $R_1$  is

ఒక తెలియని నిరోధం  $R_1$ ను  $10 \Omega$  నిరోధంతో శ్రేణిలో కలిపారు. ఈ సంయోగాన్ని మీటరు బ్రిడ్జి ఎడమ ఖాళీలో మరియు  $R_2$  నిరోధాన్ని కుడి ఖాళీలో కలిపారు. సంతులన బిందువు 50cm వద్ద ఏర్పడినది.  $10 \Omega$  నిరోధాన్ని తొలగించినపుడు సంతులన స్థానం 10cm మారినచో  $R_1$  విలువ

- 1)  $10 \Omega$                       2)  $20 \Omega$                       3)  $15 \Omega$                       4)  $30 \Omega$

106. In a potentiometer experiment, the balancing length with a cell is 240cm. When an external resistance of  $2 \Omega$  is connected in parallel to the cell, the balancing length changes by 120cm. The internal resistance of the cell in ohms is

పొటెన్షియో మీటరుతో ఘటము అంతర్నిరోధం కనుగొను ప్రయోగంలో సంతులన పొడవు 240cm.  $2 \Omega$  బాహ్యనిరోధాన్ని ఘటానికి సమాంతరంగా కలిపినపుడు సంతులన పొడవు 120cm అయితే ఘటం అంతర్నిరోధం ఓమ్లలో

- 1)  $2 \Omega$                       2)  $4 \Omega$                       3)  $0.5 \Omega$                       4)  $1 \Omega$

107. An  $\alpha$ -particle and proton having same momentum enter into a region of uniform magnetic field and move in circular paths. The ratio of the radii of their circular

paths  $\left(\frac{r_\alpha}{r_p}\right)$  in the field is

ఒకే ద్రవ్యవేగము కలిగిన ఒక  $\alpha$  కణము మరియు ఒక ప్రోటాన్ ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రములోకి ప్రవేశించి,

వృత్తాకార మార్గములో కదులుచున్నవి. వాటి వృత్త మార్గాల వ్యాసార్థాల నిష్పత్తి  $\left(\frac{r_\alpha}{r_p}\right)$  ఆ క్షేత్రములో

- 1) 1                      2)  $\frac{1}{4}$                       3)  $\frac{1}{2}$                       4) 4

108. A moving coil galvanometer has various particulars as  $n = 30$ ,  $B = 0.2 T$ ,  $A = 1.5 \times 10^{-3} m^2$  and  $C = 10^{-3} Nm deg^{-1}$ . The current sensitivity of the galvanometer is

ఒక కదిలే తీగచుట్ట గాల్వనా మీటరు యొక్క చుట్ట సంఖ్య  $n = 30$  ధృడతా గుణకము  $C = 10^{-3} Nm deg^{-1}$  వైశాల్యము  $A = 1.5 \times 10^{-3} m^2$ ,  $B = 0.2 T$  అయస్కాంత క్షేత్రంలో ఉన్నది. దాని విద్యుత్ సున్నితత్వము

- 1) 9 deg/A                      2) 12 deg/A                      3) 6 deg/A                      4) 8 deg/A



109. In order to convert a milliammeter of range 1mA and resistance  $1\Omega$  into a voltmeter of range 10v, a resistance connected with it

1mA వ్యాప్తి,  $1\Omega$  నిరోధం గల ఒక మిల్లీ అమ్మీటరును 10v వ్యాప్తి గల వోల్టమీటరుగా మార్చుటకు కలుపవలసిన నిరోధం

- 1)  $9999\Omega$  in series    2)  $999\Omega$  in parallel    3)  $999\Omega$  in series    4)  $9999\Omega$  in parallel

110. At certain place, the horizontal component of earth's magnetic field is  $2.5 \times 10^{-5} T$ . The angle of dip at that place is  $60^\circ$ . The magnetic field of the earth at this location is

ఒక ప్రదేశములో భూ అయస్కాంత క్షేత్ర క్షితిజ సమాంతర అంశము  $2.5 \times 10^{-5} T$  ఆ ప్రదేశంలో దిక్కోణం(dip)  $60^\circ$  అయిన భూఅయస్కాంత క్షేత్రము విలువ

- 1)  $1.25 \times 10^{-5} T$     2)  $7.5 \times 10^{-5} T$     3)  $5 \times 10^{-5} T$     4) Zero

111. Instantaneous voltage and instant aneous current in L - R circuit in Ac are

$V=100 \sin (100 t)$  volt and  $i = 10 \sin (100t - \frac{\pi}{4})$  ampere. The value of L (in henry) is

ఒక L - R శ్రేణి వలయంలో  $V=100 \sin (100 t)$  volt మరియు  $i = 10 \sin (100t - \frac{\pi}{4})$  amp అయితే స్వయంప్రేరణ గుణకము విలువ

- 1)  $\frac{1}{10\sqrt{2}}$     2)  $5\sqrt{2}$     3)  $10\sqrt{2}$     4) 10

112. A wire elongates by 2mm when a load 'W' is hanged from it. If the wire goes over a pulley and weights each 'W' are hung at the two ends, then the elongation of the wire is \_\_ ( $g = 10ms^{-2}$ )

ఒక తీగకు 'W' భారంను వ్రేలాడదీయుట వలన అది 2mm సాగినది. ఈ తీగను కప్పిమీదుగా పోనించి, ఒక్కొక్కటి 'W' భారం గల బరువులను రెండు చివరల తగిలించిన, తీగలోని సాగుదల \_\_ ( $g = 10ms^{-2}$ )

- 1) 1mm    2) 2 mm    3) 4 mm    4)  $\frac{1}{2}$  mm

113. A cannon of mass 1000kg, located at the base of an inclined plane fires a shell of mass 100kg in a horizontal direction with a velocity  $180kmh^{-1}$ . The angle of inclination of the inclined plane with the horizontal is  $45^\circ$ . The coefficient of friction between the cannon and the inclined plane is 0.5. The height, in metre, to which the cannon ascends the inclined plane as a result of the recoil is ( $g=10ms^{-2}$ )

1000kg ద్రవ్యరాశి గల తుపాకి వాలుతలము యొక్క పీఠము వద్ద నుండి 100కిగ్రా బుల్లెట్‌ను క్షితిజసమాంతర దిశలో  $180kmh^{-1}$  వేగంతో పేల్చినది. వాలుతలము యొక్క వాలు కోణము  $45^\circ$ . వాలు తలానికి తుపాకి కి మధ్య ఘర్షణ గుణకము 0.5 అయిన ప్రత్యావర్తకం కారణంగా తుపాకి వాలుతలము పై ఎంత ఎత్తుకుపోతుంది.

- 1)  $\frac{5}{6}$     2)  $\frac{7}{6}$     3)  $\frac{5}{4}$     4)  $\frac{1}{6}$

114. A smooth block is released at rest on a  $45^\circ$  incline and then slides a distance d. The time taken to slide is n times as much to slide on rough incline than on a smooth incline. The coefficient of friction is

విరామస్థితిలో వున్న నునుపైన దిమ్ము  $45^\circ$  వాలుతలముపై నుండి d దూరము జారినది. అది జారుటకు వట్టె కాలము అదే పొడవు గల నునుపైన వాలుతలముపై జారుటకు వట్టుకాలానికి n రేట్లు. అయిన ఘర్షణ గుణకము

- 1)  $\mu = 1 - \frac{1}{n^2}$     2)  $\mu = \sqrt{1 + \frac{1}{n^2}}$     3)  $\mu = 1 + \frac{1}{n^2}$     4)  $\mu = \sqrt{1 - \frac{1}{n^2}}$







135. Isobutane  $\xrightarrow{\text{KMnO}_4}$  A ;

Isobutylene  $\xrightarrow{\text{KMnO}_4/\text{H}^+}$  B .

The organic compounds A & B are respectively

- 1) An aldehyde & a ketone                      2) An alcohol & aldehyde  
3) An aldehyde & a carboxylic acid            4) An alcohol & a ketone

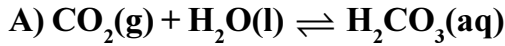
ఐసోబ్యూటేన్  $\xrightarrow{\text{KMnO}_4}$  A ;

ఐసోబ్యూటైలీన్  $\xrightarrow{\text{KMnO}_4/\text{H}^+}$  B .

A & B ఆర్గానిక్ సమ్మేళనాలు పరుసగా

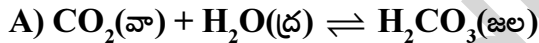
- 1) ఒక ఆల్డిహైడ్ & ఒక కీటోన్                      2) ఒక ఆల్కహాల్ & ఒక ఆల్డిహైడ్  
3) ఒక ఆల్డిహైడ్ & ఒక కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లము            4) ఒక ఆల్కహాల్ & ఒక కీటోన్

136. Which of the following reactions of rain water leads to acid rain ?



- 1) A,B,C                      2) B & C only                      3) A & C only                      4) A & B only

వర్షపు నీరు యొక్క క్రింది ఏ చర్యలు ఆమ్ల వర్షానికి దారితీస్తాయి



- 1) A,B,C                      2) B & C మాత్రమే                      3) A & C మాత్రమే                      4) A & B మాత్రమే

137.  $E_{\text{cell}}$  of which of the following galvanic cells is equal to its  $E^0_{\text{cell}}$  ?

క్రింది ఏ గాల్వానిక్ ఘటం యొక్క  $E_{\text{cell}}$  దాని  $E^0_{\text{cell}}$  కు సమానము ?

- 1)  $\text{Zn} / \text{Zn}^{2+} (0.1\text{M}) \parallel \text{Cu}^{2+} (1\text{M}) / \text{Cu}$                       2)  $\text{Al} / \text{Al}^{3+} (0.001\text{M}) \parallel \text{Ag}^+ (0.1\text{M}) / \text{Ag}$   
3)  $\text{Ni} / \text{Ni}^{2+} (0.1\text{M}) \parallel \text{Ag}^+ (0.1\text{M}) / \text{Ag}$                       4)  $\text{Fe} / \text{Fe}^{2+} (1\text{M}) \parallel \text{Cu}^{2+} (0.1\text{M}) / \text{Cu}$

138. Correct statements regarding alkali and alkaline earth metals

A) All alkali & alkaline earth metal atoms have noble gas configuration

B) Li & Be have least  $E^0$  values in their respective groups

C) In general, alkali metal carbonates are soluble and alkaline earth metal carbonates are insoluble in water

- 1) A,B,C                      2) A & B only                      3) B & C only                      4) B only

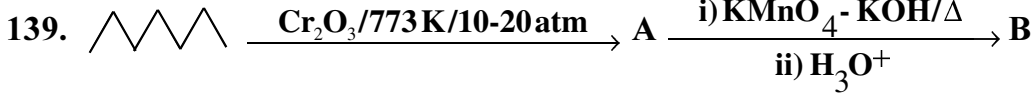
క్షార మరియు క్షార మృత్తిక లోహాలు గురించి సరియైన వ్యాఖ్యలు

A) అన్ని క్షార మరియు క్షారమృత్తిక లోహాల పరమాణువులకు జడవాయువు గర్భము కలదు

B) Li & Be లకు అయాగ్రూపులలో అతి తక్కువ  $E^0$  విలువలు ఉండును

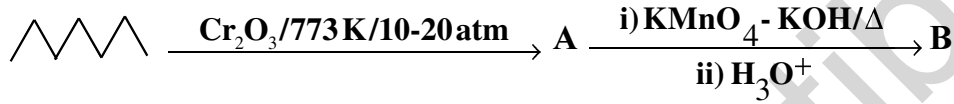
C) సాధారణంగా క్షారలోహాల కార్బోనేట్లు నీటిలో కరుగుతాయి కాని క్షారమృత్తికలోహ కార్బోనేట్లు కరగవు

1) A, B, C                      2) A & B మాత్రమే                      3) A & C మాత్రమే                      4) B మాత్రమే



'B' in the above sequence of reactions is

- 1) Benzene carboxylic acid                      2) Benzene carbaldehyde  
3) Heptanoic acid                                      4) Acetophenone



పై చర్యలలో 'B' అనునది

- 1) బెంజీన్ కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లము                      2) బెంజీన్ కార్బాల్డిహైడ్  
3) హెప్టనోయిక్ ఆమ్లము                                      4) ఎసిటోఫెనోన్

140. The conductivity of 0.01M acetic acid is  $7.81 \times 10^{-4} \text{ Scm}^{-1}$ . The degree of dissociation of acetic acid is [  $\Lambda_m^0(\text{HAc}) = 390.5 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$  ]

0.01M ఎసిటిక్ ఆమ్లపు విద్యుత్ వాహకత  $7.81 \times 10^{-4} \text{ Scm}^{-1}$  అయిన ఎసిటిక్ ఆమ్లపు విఘటన అవధి [  $\Lambda_m^0(\text{HAc}) = 390.5 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$  ]

- 1) 0.2                      2) 0.3                      3) 0.01                      4) 0.02

141. The minimum mass (in g ) of starch required to prevent the coagulation of 1000ml of gold sol on adding 1ml of 10% NaCl solution is (Gold number of starch is 25)

1000 మి.లీ గోల్డ్ సోల్ కు 1 మి.లీ 10% NaCl ద్రావణము కలిపినప్పుడు స్కందనం జరగకుండా ఉండటానికి కావలసిన స్టార్చ్ కనీసపు ద్రవ్యరాశి (గ్రా,లలో) (స్టార్చ్ గోల్డ్ సంఖ్య 25)

- 1) 25                      2) 0.25                      3) 0.025                      4) 2.5

142. Solubility products of four sparingly soluble salts AB,  $A_2B$ ,  $AB_3$  and  $A_2B_3$  are  $1.0 \times 10^{-10}$ ,  $4.0 \times 10^{-15}$ ,  $2.7 \times 10^{-19}$  and  $1.08 \times 10^{-23}$  respectively. The correct order of solubilities of these salts in water are

AB,  $A_2B$ ,  $AB_3$  మరియు  $A_2B_3$  అనే నాలుగు అల్పద్రావణీయ లవణాల ద్రావణీయత లబ్ధ స్థిరాంకం విలువలు వరుసగా  $1.0 \times 10^{-10}$ ,  $4.0 \times 10^{-15}$ ,  $2.7 \times 10^{-19}$  మరియు  $1.08 \times 10^{-23}$ . నీటిలో లవణాల ద్రావణీయత క్రమము

- 1)  $AB > A_2B > AB_3 > A_2B_3$                       2)  $AB = A_2B = AB_3 = A_2B_3$   
3)  $A_2B_3 > AB_3 > A_2B > AB$                       4)  $AB > AB_3 > A_2B > A_2B_3$

143. Correct statements among the following are

A) Terylene is a condensation co-polymer

B) The IUPAC name of monomer of Neoprene is 2-methyl-1, 3-butadiene

C) The monomers of PHBV are homologues

D) Buna -N is addition co-polymer

1) A & B only                      2) B, C & D only                      3) A, C & D only                      4) A, B, C, D

క్రింది వాటిలో సరియైన వ్యాఖ్యలు

A) టెరిలీన్ ఒక సంఘనన కోపాలిమర్

B) నియోప్రీన్ మోనోమర్ యొక్క IUPAC నామము 2-మిథైల్-1, 3-బ్యూటాడైఈన్

C) PHBV యొక్క మోనోమర్లు సమశ్రేణిగత సమ్మేళనములు

D) బ్యూనా-N అనునది ఒక సంకలన కోపాలిమర్

1) A & B మాత్రమే                      2) B, C & D మాత్రమే                      3) A, C & D మాత్రమే                      4) A, B, C, D

144. Permanent hardness of water cannot be removed by

1) Calgon method

2) Treatment with washing soda

3) Ion exchange method

4) Clark's method

నీటి శాశ్వత కఠినత్వము ఈ పద్ధతి ద్వారా తొలగించలేము ?

1) కాల్గన్ పద్ధతి

2) సోడియం కార్బోనేట్తో అభిచర్య జరపడం

3) అయాన్ వినిమయ పద్ధతి

4) క్లార్క్ పద్ధతి

145. In which of the following processes, the sign of change in entropy is different from the other three ?

1) A liquid crystallises into a solid

2) Temperature of a crystalline solid is raised from zero kelvine to 115K

3)  $2\text{NaHCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$

4)  $\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}(\text{g})$

క్రింది ఏ ప్రక్రియలో ఎంట్రోపీ మార్పు యొక్క గుర్తు మిగతా మూడు ప్రక్రియలకి భిన్నముగా ఉంటుంది

1) ఒక ద్రవం ఘనపదార్థంగా స్ఫటికీకరణం చెందింది

2) ఒక స్ఫటిక ఘనపదార్థం ఉష్ణోగ్రత OK నుండి 115K కు పెరిగింది

3)  $2\text{NaHCO}_3(\text{ఘ}) \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3(\text{ఘ}) + \text{CO}_2(\text{వా}) + \text{H}_2\text{O}(\text{వా})$

4)  $\text{H}_2(\text{వా}) \rightarrow 2\text{H}(\text{వా})$

146. Match the following

List - I (Transformation)

A) But-2-ene to ethanal

B) Ethane nitrile to ethanal

C) Cyclohexanol to cyclohexanone

D) Allyl alcohol to propenal

The correct match is

List - II (Reagent required)

M)  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7/\text{H}^+$

N) PCC

O) DIBAL - H

P)  $\text{O}_3/\text{H}_2\text{O} - \text{Zn dust}$

జతపరుచుము

List - I (పరివర్తనము)

- A) బ్యుట్-2-ఈన్‌ను ఇథనాల్‌గా  
 B) ఈథేన్‌నైట్రైల్‌ను ఇథనాల్‌గా  
 C) సైక్లోహెక్సనోల్‌ను సైక్లోహెక్సనోన్‌గా  
 D) అలైల్ అల్కహాల్‌ను ప్రొపనాల్‌గా

- |    |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|
|    | A | B | C | D |
| 1) | M | N | O | P |
| 3) | N | P | M | O |

List - II (కావలసిన కారకము)

- M)  $K_2Cr_2O_7/H^+$   
 N) PCC  
 O) DIBAL - H  
 P)  $O_3/H_2O - Zn$  పొడి

- |    |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|
|    | A | B | C | D |
| 2) | P | O | M | N |
| 4) | P | M | N | O |

147. The crystal system with which of the following axial distances and axial angles has four Bravais lattices ?

క్రింది అక్షీయ దూరాలు మరియు అక్షీయ కోణాలు గల స్ఫటిక వ్యవస్థకు నాలుగు బ్రేవైస్ లాటిస్‌లు ఉండును?

Axial distances

అక్షీయ దూరాలు

- 1)  $a \neq b \neq c$
- 2)  $a = b = c$
- 3)  $a = b \neq c$
- 4)  $a \neq b \neq c$

Axial angles

అక్షీయ కోణాలు

- 1)  $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$
- 2)  $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$
- 3)  $\alpha = \beta = 90^\circ, \gamma = 120^\circ$
- 4)  $\alpha = \gamma = 90^\circ, \beta = 120^\circ$

148. Which of the following compounds is not obtained when acetaldehyde and acetone undergoes cross aldol condensation ?

- 1) Pent -3-en - 2 - one
- 2) 4-Methylpent -3-en-2-one
- 3) 2,3 - Dimethyl but -2-enal
- 4) 3-Methyl but -2-enal

ఎసిటాల్డిహైడ్ మరియు ఎసిటోన్‌లు మిశ్రమ ఆల్డల్ సంఘననం జరిపినపుడు క్రింది సమ్మేళనము ఏర్పడదు

- 1) పెంట్ - 3-ఈన్-2-ఓన్
- 2) 4-మిథైల్ పెంట్ -3-ఈన్ -2-ఓన్
- 3) 2,3 - డైమిథైల్ బ్యూట్ -2-ఈనాల్
- 4) 3-మిథైల్ బ్యూట్ -2-ఈనాల్

149. At  $25^\circ C$ , dissociation constant of conjugate base of a weak monobasic acid is  $10^{-9}$ . The degree of dissociation of weak monobasic acid in its decimolar aq solution is

$25^\circ C$  వద్ద ఒక బలహీన మోనోక్షారిత్ ఆమ్లపు కాంజుగేట్ క్షారం విఘటన స్థిరాంకం  $10^{-9}$ . మోనో క్షారిత్ ఆమ్లపు డెసిమోలార్ జల ద్రావణములో దాని వియోజన అవధి

- 1) 0.1%
- 2) 0.2%
- 3) 1%
- 4) 0.01%

150. Assertion (A) : Boric acid is not a Bronsted acid but a Lewis acid

Reason (R) : Boric acid is not able to release  $H^+$  ions on its own but releases  $H^+$  ions by receiving  $OH^-$  ions from water

- 1) Both A and R are correct. R is the correct explanation of A.
- 2) Both A and R are correct. R is not the correct explanation of A.
- 3) A is true, but R is false
- 4) A is false, but R is true

వ్యాఖ్య (A) : బోరిక్ ఆమ్లము బ్రాన్‌స్టెడ్ ఆమ్లము కాదు కాని లూయిస్ ఆమ్లము

వివరణ (R) : బోరిక్ ఆమ్లము తనంతట తానుగా  $H^+$  అయాన్‌లు విడుదల చెయ్యదు కాని నీటి నుండి

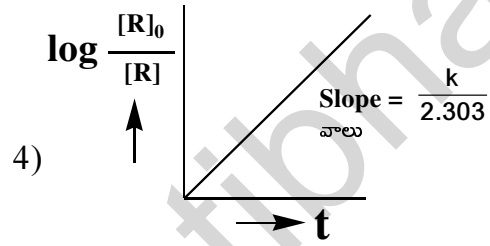
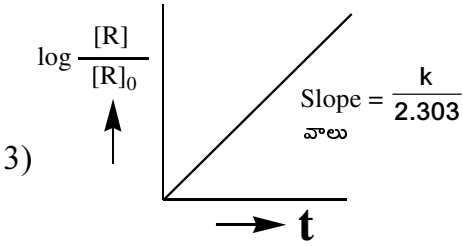
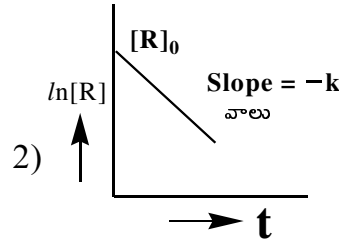
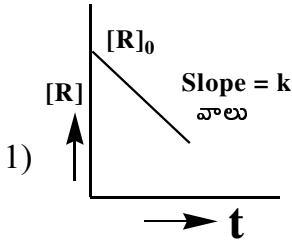
$OH^-$  అయాన్‌లను తీసుకొని  $H^+$  అయాన్‌లను విడుదల చేస్తుంది.

- 1) A మరియు R సరైనవి, R అనునది A కు సరైన వివరణ
- 2) A మరియు R సరైనవి, R అనునది A కు సరైన వివరణ కాదు
- 3) A ఒప్పు, కాని R తప్పు
- 4) A తప్పు, కాని R ఒప్పు



151. Which of the following plots represents integrated rate equation for a first order reaction ?

క్రింది ఏ రేఖాపటం ప్రథమ క్రమాంక చర్య యొక్క సమాకలనం చేసిన రేటు సమీకరణమునకు అనుగుణముగా ఉన్నది



152. In the reaction  $A + 2B \rightleftharpoons 2C + D$ , the initial concentration of B is  $3/2$  times to that of A. If the equilibrium concentrations of A & C are equal. the value of  $K_c$  for the reaction is

$A + 2B \rightleftharpoons 2C + D$  అనే చర్యలో B యొక్క తొలిగాఢత A యొక్క తొలిగాఢత కన్నా  $3/2$  రెట్లు ఉన్నది. సమతాస్థితి వద్ద A మరియు C గాఢతలు సమానముగా ఉన్నవి. అయిన చర్యకు  $K_c$  విలువ.

- 1) 0.16                      2) 0.32                      3) 0.04                      4) 2.4

153. Correct statement regarding  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$  and  $[\text{CoF}_6]^{3-}$  complex ions

- 1) Both are inner orbital complexes
- 2) Both are paramagnetic complexes
- 3) In both the complexes, hybridisation of cobalt is  $sp^3d^2$
- 4) Both are octahedral complexes

$[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$  మరియు  $[\text{CoF}_6]^{3-}$  సంశ్లిష్ట అయాన్లకు సంబంధించి సరియైన వ్యాఖ్య

- 1) రెండూ అంతర్ ఆర్బిటాల్ సంశ్లిష్టములే
- 2) రెండూ పరాఅయస్కాంత సంశ్లిష్టములే
- 3) రెండు సంశ్లిష్టములలోను కోబాల్ట్ సంకరీకరణము  $sp^3d^2$
- 4) రెండూ అక్టాహెడ్రల్ సంశ్లిష్టములే

154. Tripositive lanthanoid ion having exactly half filled 4f sublevel is

ఖచ్చితముగా సగం నిండిన 4f ఉపకక్ష్య గల లాంథనైడ్ ( $\text{Ln}^{3+}$ ) అయాన్

- 1)  $\text{Eu}^{3+}$                       2)  $\text{Yb}^{3+}$                       3)  $\text{Gd}^{3+}$                       4)  $\text{Tb}^{3+}$

155. Basic strength of following amines increases in the order

క్రింది ఎమైన్ల క్షారబలము పెరిగే క్రమము

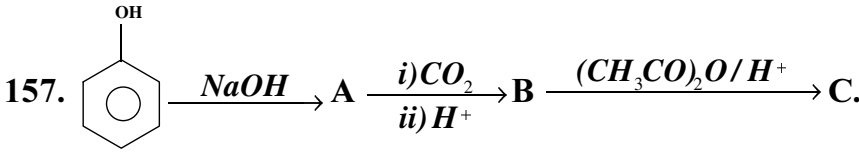
- 1)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$ ,  $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$ ,  $(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{N}$ ,  $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}$
- 2)  $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}$ ,  $(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{N}$ ,  $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$
- 3)  $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}$ ,  $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$ ,  $(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{N}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$
- 4)  $(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{N}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ ,  $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}$ ,  $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$

156. Solid  $\text{PCl}_5$  is an ionic compound consisting of the cation A and anion B. The shapes of A & B are

- 1) A is tetrahedral & B is trigonal bipyramidal
- 2) A is trigonal bipyramidal & B is square planar
- 3) A is pyramidal & B is square planar
- 4) A is tetrahedral & B is octahedral

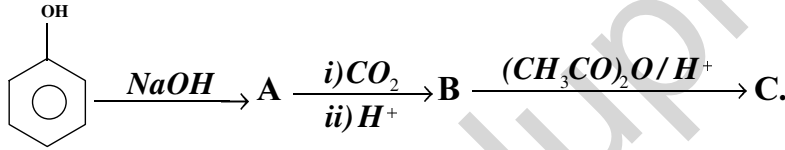
ఘన  $\text{PCl}_5$  కాటయాన్ A మరియు ఏనయాన్ B గల ఒక అయానిక సమ్మేళనము. A & B ల ఆకృతులు

- 1) A చతుర్ముఖీయం, B త్రికోణీయద్విస్వసూచాకారం
- 2) A త్రికోణీయ ద్విస్వసూచాకారం, B చతురస్ర సమతలం
- 3) A పిరమిడల్, B చతురస్ర సమతలం
- 4) A చతుర్ముఖీయం, B అష్టఫలకము



If 'C' is used as analgesic, antipyretic and anti inflammatory drug, the reaction in which A is converted into B is named as

- 1) Esterification
- 2) Kolbe's reaction
- 3) Reimer - Tiemann reaction
- 4) Finkelstein reaction



'C' అనునది అనాల్జసిక్, యాంటిపైరటిక్ మరియు యాంటీఇన్ఫ్లమేటరీ మందుగా ఉపయోగపడితే, A ను B గా మార్చే చర్య పేరు ఏమిటి

- 1) ఎస్టరిఫికేషన్
- 2) కోల్బేచర్య
- 3) రైమర్ - టీమిన్ చర్య
- 4) ఫిన్కెల్స్టైన్ చర్య

158. Which of the following ores can be concentrated by magnetic separation method ?

- 1) Calamine
- 2) Haematite
- 3) Bauxite
- 4) Malachite

క్రింది ముడిఖనిజాలలో దేనిని అయస్కాంత ఏర్పాటు పద్ధతిలో సాంద్రీకరిస్తారు

- 1) కాలమైన్
- 2) హెమటైట్
- 3) బాక్సైట్
- 4) మాలకైట్



## KEY SHEET

### BOTANY

1) 4	2) 1	3) 3	4) 1	5) 4	6) 4	7) 4	8) 4	9) 3	10) 4
11) 1	12) 3	13) 4	14) 3	15) 4	16) 4	17) 1	18) 4	19) 4	20) 3
21) 4	22) 2	23) 4	24) 1	25) 1	26) 3	27) 1	28) 4	29) 3	30) 1
31) 2	32) 2	33) 4	34) 3	35) 4	36) 2	37) 4	38) 3	39) 4	40) 3

### ZOOLOGY

41) 3	42) 2	43) 2	44) 4	45) 3	46) 3	47) 3	48) 1	49) 4	50) 1
51) 1	52) 3	53) 3	54) 3	55) 2	56) 2	57) 2	58) 3	59) 3	60) 3
61) 2	62) 2	63) 1	64) 4	65) 3	66) 1	67) 3	68) 4	69) 1	70) 2
71) 2	72) 1	73) 4	74) 4	75) 3	76) 2	77) 4	78) 3	79) 3	80) 4

### PHYSICS

81) 2	82) 1	83) 2	84) 2	85) 4	86) 2	87) 4	88) 2	89) 3	90) 4
91) 1	92) 2	93) 4	94) 2	95) 4	96) 1	97) 3	98) 4	99) 4	100) 3
101) 1	102) 2	103) 2	104) 1	105) 2	106) 1	107) 3	108) 1	109) 1	110) 3
111) 1	112) 2	113) 1	114) 1	115) 3	116) 1	117) 2	118) 3	119) 3	120) 2

### CHEMISTRY

121) 3	122) 2	123) 4	124) 3	125) 1	126) 1	127) 2	128) 3	129) 2	130) 4
131) 1	132) 4	133) 1	134) 4	135) 4	136) 2	137) 2	138) 3	139) 1	140) 1
141) 4	142) 2	143) 3	144) 4	145) 1	146) 2	147) 1	148) 3	149) 4	150) 1
151) 4	152) 2	153) 4	154) 3	155) 1	156) 4	157) 2	158) 2	159) 2	160) 3